

551,589

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年10 月21 日 (21.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/089482 A1

- (51) 国際特許分類: A63C 17/14, 17/02
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015067
 (22) 国際出願日: 2003 年11 月26 日 (26.11.2003)
 (25) 国際出願の言語: 日本語
 (26) 国際公開の言語: 日本語
 (30) 優先権データ:
 特願2003-130837 2003 年4 月3 日 (03.04.2003) JP
 (71) 出願人 および
 (72) 発明者: 羽吹 茂 (HABUKI, Shigeru) [JP/JP]; 〒223-0052
 神奈川県 横浜市 港北区綱島東 4 丁目 4 番 1 7 号 仁
 上 荘 2 0 3 Kanagawa (JP).
 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
 BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
 DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
 LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
 NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
 SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
 VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,
 MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特
 許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ
 パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
 FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
 TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
 GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- USのための発明者である旨の申立て (規則
 4.17(iv))

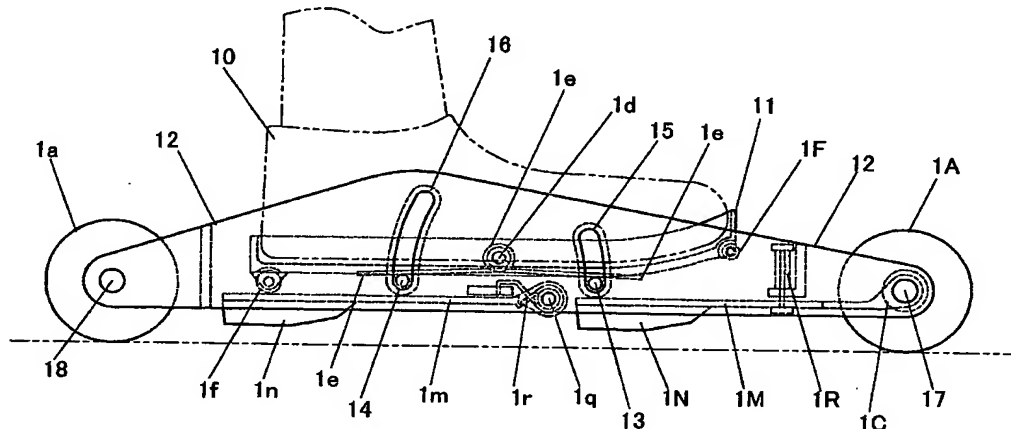
添付公開書類:

- 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: FOOT MOVABLE MECHANISM AND BRAKE IN SKATING

(54) 発明の名称: スケートにおける足の可動機構およびブレーキ



(57) Abstract: A sporting gear such as a roller skate and an in-line skate, comprising a mechanism allowing a heel to be raised and lowered relative to a frame supporting wheels and a brake mechanism utilizing the structure of the mechanism, wherein two or more shafts are fitted to a shoe, a plate for mounting the shoe, or a frame supporting the wheels so that the heel can be raised and lowered about the axes of the shafts, and the front and rear brakes are interlockingly connected to each other to form a brake interlocking mechanism by using a link mechanism or by using belts, chains, or wires, whereby a force is allowed to act on the brake interlocking mechanism by the raising and lowering of the heel to apply braking simultaneously to the front and rear wheels.

(57) 要約: ローラースケートやインラインスケートのようなスポーツ用具において、ホイールを支えるフレームに対して踵の上げ下げを可能にする機構とその構造を利用したブレーキ機構を有するスポーツ用具である。まず、靴または靴を取り付けるプレート、あるいはホイールを支えるフレームに2以上の軸を設け、この軸それぞれを支点として踵の上げ下げができるようにする。次に、ブレーキ連動機構として、リンク機構またはベルトやチェーン、ワイヤーなどを使用して前後のブレーキを連動するように連結し、踵の上げ下げで、このブレーキ連動機構に作用して、前後のホイールに同時にブレーキをかけることが出来るスポーツ用具である。

WO 2004/089482 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

スケートにおける足の可動機構およびブレーキ

5 技術分野

本発明は、ローラースケートやインラインスケートのようなスポーツ用具において、ホイールを支えるフレームと靴または靴を取り付けるプレートとの接続およびブレーキに関する。

10 背景技術

従来は、靴または靴を取り付けるプレートとホイールを支えるフレームとは主に一体型もしくは1軸で接続されており、ブレーキ機構としてはスポーツ用具の前後に固定のゴムをつけて、地面に押しつける形状のものが主体であり、他には、足首を前または後ろに曲げて、ワイヤーやロッド
15 を使ってホイールにブレーキをかける形状のものが知られている。

これらのスポーツ用具では、とくに初心者には走行中にバランスを崩して転倒することが多かった。わずかにバランスを崩しただけでもホイールが勝手に回転し、足が前方または後方に流れて転倒に至るのである。このような転倒を防ぐには、このわずかなバランスの崩れを捉え、前方であ
20 うと後方であろうと意に反してホイールが回転しようとするときには、即座にその回転を止め転倒を防ぐということが必要であり、問題点であった。

発明の開示

この問題を解決するために、本発明は、まず多軸機構として、靴または靴を取り付けるプレート、あるいはホイールを支えるフレームに2以上
25 の軸を設け、この軸を介して靴またはプレートとフレームとを接続し、こ

の軸それぞれを支点として靴またはプレートをフレームに対して振り子のように運動させることを可能とする機構を組み込んだのである。

この多軸機構により、両足の踵を同時に下げる、あるいは足を前後に開いて前足の踵を下げ、後ろ足の踵を上げて両足で同時にブレーキを
5 かけることが可能となったのである。

後ろ足の踵を上げる場合、踵を一定の角度以上に上げてから、足先でブレーキがかかるようにすることで、スキージャンプのテレマークスタイルのように重心を低くしてブレーキをかけることも出来るのである。

この多軸機構では軸は足の前後に振り分け、前方の軸は拇指丘付近またはそれより前方に位置するのが良く、踵を上げて拇指丘で強く蹴ることが出来るとともに走行時の安定が確保できるのである。
10

後方の軸はこの軸を支点として踵を下げることでブレーキをかけることができる位置であり、足のくるぶし付近、またはそれより後方が良く、やはり走行時の安定が確保できるのである。

また、靴またはプレートの振り子のような運動を安定させるために、軸をガイドする溝や突起を設けたのである。
15

さらに、蝶番状に可動のプレートを1の軸に増設することで、この蝶番状のプレートがガイドとして働き、振り子のような運動がより安定するのである。

また、フレームとホイールとの間に一方向回転機構を組み込むことでホイールの逆回転を止め、後ろ足の足先がブレーキとして機能するまでの間、足が後方に逃げることがないようにし、この多軸機構におけるブレーキ作用を補うようにしたのである。
20

そして、靴またはプレートを走行時の位置に戻す作用のスプリングを組み込んだことにより、足を持ち上げるときに勝手にフレームが垂れ下がることがなく、走行時には足がフレームに密着し、停止時や走行時に安定
25

した姿勢を保つことができるとともに、蹴る動作やブレーキの操作が安定してできるのである。

次に前方のブレーキと後方のブレーキとを連結、連動させるリンク機構、あるいはベルトやチェーン、ワイヤーなどを設け、その一部を踵の上げ下げで、押す、引くの操作をすることで、前後のブレーキが同時にかかるようにした。その結果、確実にブレーキを効かせることが出来るようになったのである。

このように前方のブレーキと後方のブレーキとをリンク機構で連結し、あるいはベルトやチェーン、ワイヤーなどで連結して、前後のブレーキを同時に効かせる機構を、以後、ブレーキ連動機構と記述する。

これらの多軸機構、一方向回転機構、ブレーキ連動機構により、バランスを崩したときやブレーキをかけようと思うときは、踵を下げる、あるいは踵を上げるにより、両足で同時にブレーキをかけることが出来るのである。

これによって片方の足のブレーキが摩耗して、効き目が悪くなくても、もう一方の足でブレーキをかけることが出来るようになり、安全性がきわめて向上したのである。

この多軸機構により、踵を下げることや踵を上げること、踵を上げ足先を下げることで、ブレーキ用ゴムを地面に押しつけたり、あるいはブレーキ連動機構の一部を押したり引いたりしてブレーキをかけることが出来るのである。

ブレーキ連動機構では、ホイールまたはホイールと一体のドラムやディスクにブレーキシューを押しつけることによりブレーキをかけることが出来る。このブレーキ連動機構により、わずかなバランスの崩れや足の操作でもブレーキが掛かるように調整することが出来るのである。

このように、ブレーキ連動機構により、前後のホイールに同時にブレ

ーキをかけることが出来るようにしたことで、すべてのホイールにブレーキをかけることが出来、より確実にブレーキを効かせることが出来るようになったのである。もちろん前方、または後方のホイールに単独でブレーキをかけることが有効なのはいうまでもないのである。

- 5 実施例三例目のように、後方のホイールのみブレーキをかける機構の場合、踵を上げることで足先をフレームに接触させ、図10のようになおも踵を引き上げることで後方の軸34を支点として前方の軸33を持ち上げ、ブレーキをかけることも出来るのである。

- 10 また、このブレーキ連動機構のように前後のブレーキを連結し、前後のホイールに同時にブレーキをかける場合、一方のみにブレーキがかかることがないように、この機構にスプリングを組み込み、前方および後方のブレーキに対して張力のバランスを調整できるようにしたのである。

- 15 このブレーキ連動機構では、靴または靴を取り付けるプレートとフレームとを1軸で接続して機能させることも出来る。この1軸より足先に寄った位置で靴またはプレートをブレーキ連動機構の一部と連結、連動するようにして、この1軸を支点として踵を下げることにより、連結部でブレーキ連動機構の一部を引き上げ、踵ではブレーキ連動機構の一部を押し下げて前後のホイールに同時にブレーキをかけることが出来るのである。

- 20 また、ベルトまたはチェーンやワイヤーを使用して前後のブレーキを連動させる機構では、前後のホイールやホイールと連動するドラム、ディスクに作用するブレーキの張力が均等にかかりやすく、安定してブレーキをかけることが出来るのである。

- 25 また、前方のブレーキをベルトまたはチェーンやワイヤーなどを使用して靴または靴を取り付けるプレートの足先部に連結し、後方のブレーキを踵部に連結することでも、機能させることが出来る。この場合は前後のブレーキの張力を調整するスプリングを組み込むのが良い。

これらのベルトまたはチェーンやワイヤーを使用するブレーキ機構ではより軽量化ができるのである。

このように、多軸機構、一方向回転機構、ブレーキ連動機構を一緒に組み込むことでブレーキ方法が多様になり、走行中に体のバランスを崩したときでも、足が前後のどちらにも勝手には流れず、体勢を保つことができて、きわめて安定性の高いスポーツ用具となったのである。

図面の簡単な説明

図 1 : 実施例一例目、走行時の側面図

図 2 : 実施例一例目、図 1 の平面図

10 図 3 : 実施例一例目、踵を下げてブレーキをかける図

図 4 : 実施例一例目、踵を上げ、足先で押してブレーキをかける図

図 5 : 実施例二例目、走行時の側面図

図 6 : 実施例二例目、図 5 の平面図

図 7 : 実施例二例目、踵を下げてブレーキをかける図

15 図 8 : 実施例二例目、踵を上げ、足先で押してブレーキをかける図

図 9 : 実施例三例目、踵を下げてブレーキをかける図

図10 : 実施例三例目、踵を上げ、前方の軸を引き上げて後方のホイールにブレーキをかける図

図11 : 実施例四例目、踵を上げ、前後のホイールにブレーキをかける

20 図

図12 : 実施例五例目、側面図

図13 : 実施例六例目、側面図

図14 : 実施例六例目、踵を下げてブレーキをかける図

符号の説明

25 10、20、30 : 靴

11、21、31、51、61 : プレート、靴を取り外しできる形状

	12、22、32、42、52、62 :	フレーム、	
	13、23、33、43、53、63 :	前方の軸	
	14、24、34、44、54、64 :	後方の軸	
	15、25、35 :	ガイド用溝	
5	16、 :	ガイド用溝	
	17、27 :	軸	
	18、28 :	軸	
	29、39、49、59 :	可動のプレート	
	1A、2A :	前方ホイール	一方向回転クラッチを組み
10		込んでいる	
	1a、2a、3a :	後方ホイール	
	2B、3B :	ドラム	
	2b、3b :	ドラム	
	1C、2C :	一方向回転クラッチ	
15	1d、 :	スプリング支持軸	
	2E、3E :	スプリング	
	1e、2e、6e :	スプリング	
	1F、2F、3F、6F :	ローラー	
	1f、2f、3f、6f :	ローラー	
20	2G、4G :	金物	
	2g、4g :	金物	
	2H、4H :	軸	
	2h、3h、4h :	軸	
	2J :	ネジ	
25	2j、3j :	ネジ	
	1M、2M :	金物	

	1m、2m、3m	:	金物	
	1N、2N	:	ブレーキ用ゴムまたはブレーキシュー	
	1n、2n、3n	:	ブレーキ用ゴムまたはブレーキシュー	
	2Q	:	軸	
5	1q、2q、3q	:	軸	
	1R、2R、5R	:	スプリング	
	1r、2r、3r、5r	:	スプリング	
	2S、5S	:	スプリング	
	6u	:	ローラー	ベルト6wのガイド用
10	6v	:	ローラー	ベルト6wのガイド用
	6w	:	ベルト	
	2z、4z、5z	:	軸	

発明を実施するための最良の形態

15 実施例一例目として、2軸をプレートに取り付けた例を示す。図1、図2、図3、図4で説明すると、図1は走行時の側面図、図2は図1の平面図、図3は踵を下げゴム1nを地面に押しつけてブレーキをかける側面図、図4は踵を上げゴム1Nを地面に押しつけてブレーキをかける側面図である。

靴10はプレート11への脱着が出来る形状である。プレート11には軸13、
20 14が一体であり、足先部にはローラー1F、踵部にはローラー1fがある。フレーム12はホイール1A,1aの軸17,18を固定し、軸13,14をガイドする溝15,16があり、スプリング1eを支えるスプリング支持軸1d、ブレーキ用ゴム1nを支える金物1mの支点軸1qがある。

この金物1mは一端をフレーム12に固定したスプリング1rにより走行時
25 は水平位置に保たれている。同じくブレーキ用ゴム1Nを支える金物1Mは支点を軸17にして一端をフレーム12に固定したスプリング1Rにより走行時は

水平位置に保たれている。また、ホイール1Aには一方向回転クラッチ1Cが組み込んであり、軸17に作用する。

なお、軸13,14と溝15,16とを組み合わせ、フレーム12がプレート11を支える形状であり、スプリング1eが軸13,14を押さえている形状である。

- 5 このスプリング1eによりプレート11がフレーム12に押しつけられることにより走行時には2軸の間に重心を置きやすく、走行時の安定が確保できるのである。また、足を上げたときにフレーム12が垂れ下がることを防ぐ機能をするのである。

- 10 この実施例のように2軸を設けることでプレート11をフレーム12に対して振り子のように運動させることが出来、踵を下げるときは図3のように軸14を支点とし、踵を上げるときは図4のように軸13を支点とする。図3では踵部のローラー1fが金物1mを押し、軸1qを支点としてゴム1nが地面に押しつけられブレーキとなり、踵が上がればスプリング1rにより、ゴム1nは走行時の位置に戻るのである。

- 15 同様に図4では足先のローラー1Fが金物1Mを押し、軸17を支点としてゴム1Nが地面に押しつけられブレーキとなり、踵が下がればスプリング1Rにより、ゴム1Nは走行時の位置に戻るのである。

- 20 実施例二例目として、蝶番状に可動のプレートを増設した例、および、ホイールに作用するドラム式ブレーキとブレーキのリンク機構を示す。図5, 図6, 図7, 図8で説明すると、図5は走行時の側面図、図6は図5の平面図、図7は踵を下げる踵部のローラー2fで金物2gを押してブレーキをかける側面図、図8は踵を上げる足先のローラー2Fで金物2Gを押してブレーキをかける側面図である。

- 25 靴20はプレート21への脱着が出来る形状である。プレート21には軸23が一体であり、足先部にはローラー2F、踵部にはローラー2fがある。フレーム22はホイール2A,2aの軸27,28、後方の軸24、軸2h、軸2H、軸2q、軸2Q

を固定し、軸23をガイドする溝25がある。このプレート21とフレーム22との間には蝶番状に可動のプレート29があり、軸23と軸24の間で接続されている。

また、ホイール2Aには一方向回転クラッチ2Cが組み込んであり、軸27
5 に作用する。このプレート21と可動のプレート29はスプリング2E, 2eによりフレーム22に押しつけられることにより、走行時には2軸の間に重心を置きやすく、走行時の安定が確保できるのである。また、このスプリング2E, 2eは足を上げたときにプレート21からフレーム22が垂れ下がることを防ぐ機能もするのである。

10 この実施例二例目でのブレーキはホイールに作用するドラム式であり、前方のブレーキと後方のブレーキとが連動するリンク機構となっている。

前方ホイール用のブレーキ部として、軸2Q、金物2M、ブレーキシュー2N、スプリング2R、ネジ2J、スプリング2S、金物2G、軸2Hがある。この金物2Gが足先のローラー2Fにより押し下げられることによりネジ2Jを引き、
15 軸2Qを支点として金物2Mを引き下げて金物2Mに取り付けられたブレーキシュー2Nをホイール2Aと一体に回転するドラム2Bに押しつけてブレーキをかけるのである。

また、後方ホイール用のブレーキ部として、軸2q、金物2m、ブレーキシュー2n、スプリング2r、ネジ2j、金物2g、軸2hがあり、前方ホイール用の
20 のブレーキ部と同様に金物2gを踵で押し下げることにより、ブレーキをかけるのである。

この金物2Gと金物2gを軸2zで可動的に繋ぐことで前方のホイール用のブレーキと後方のホイール用のブレーキを連動させるのである。

スプリング2Sで前方のブレーキと後方のブレーキのかかり具合を調整
25 できるのである。

実施例三例目は、実施例二例目における増設したプレート29とブレーキ用の金物2gとを一体型とし、プレート39とした形状の例であり、後方のホイールにのみブレーキを設けた形状である。図9、図10で説明すると、図9は踵を下げることで後方の軸34を支点にブレーキをかけた図、図10は
5 踵を上げてブレーキをかけた図である。

踵を上げるときは、まず軸33を支点として上げ、ローラー3Fがフレーム32に接触したら続いてローラー3Fを支点に上げることで、後方の軸34を支点として軸33が引き上げられ、ブレーキシュー3nがドラム3bに押しつけられて、ブレーキをかけることが出来るのである。

10 なお、この三例目では、スプリング3E、およびスプリング3rが一例目のスプリング1e、二例目のスプリング2E, 2eの機能であるプレートをフレームに寄せるという作用を兼ねているのである。

実施例四例目は、実施例三例目に前方のブレーキを増設した例を示す。
15 図11で説明すると、実施例三例目におけるプレート39に軸4zを取り付けてプレート49とし、軸4zと金物4Gとを可動的に接続した形状であり、実施例二例目、三例目と同様または準ずる動きをするのである。

実施例五例目は、実施例四例目の軸43と軸4zを兼用にして軸5zとした
20 例であり、軸5zはプレート51に連結している。図12で説明すると、踵を上げると軸53を支点として軸5zが引き上げられ、踵を下げると軸54を支点として軸5zが引き上げられることにより、前後のホイールに同時にブレーキがかかるのである。プレート51はスプリング5R、5rにより軸53、54に引き寄せられている。

実施例六例目は、実施例二例目、三例目、四例目、五例目のようなり

ンク機構ではなく、ベルトを用いて前後のブレーキを連動させる実施例である。図13、図14で説明すると、前方のブレーキ部と後方のブレーキ部をベルト6wで接続し、このベルトは軽く張っておく。

靴を取り付けるプレート61には前方にローラー6F、後方にローラー6f
5 がそれぞれ2段にあり、踵を上げ下げすると、このローラー6F,6fがベルト6wを引き、または押して前後のブレーキがかかるのである。スプリング6eが軸63,64を押さえ、プレート61はフレーム62に押しつけられている。この実施例では前後のブレーキにかかる張力が一定で、かつ軽量に出来るのである。

10 また、この実施例では前方の軸を省いて後方の1軸のみでプレートとフレームとを接続し、ローラー6F、6f、6uの2段のローラーを1段に減じて実施することも出来る。これによってさらに軽量化が出来る。この場合のブレーキ操作は踵を下げて行えるのみであるがブレーキの効力は同じである。

15 また、この六例目は、前方のブレーキからのベルト6wを靴または靴を取り付けるプレート61の足先部に直接連結し、後方のブレーキからのベルトを踵部に直接連結することでも、機能させることが出来る。

この場合は、ベルトを短くするとともにローラー6F、6fを除き、ローラー6uの数を減ずることが出来るので、さらに軽量化できる。前後のブレーキのかかるタイミングと張力を調整するスプリング6sを組み込むのが良い。
20

産業上の利用可能性

従来のローラースケートやインラインスケートのようなスポーツ用具
25 を利用するためには高い技能と熟練を必要としていた。いつでもホイールが自由に回転するという、このスポーツ用具の特性により、走行しながら

のバランス調整は難しく、その場で静止することさえ、不安定で十分な練習が必要であった。

とくに初心者はバランスを崩すことが多く、わずかにバランスを崩しただけでもホイールが勝手に回転し、足が前方または後方に流れて転倒に至るのである。このような転倒を防ぐには、このわずかなバランスの崩れを捉え、意に反してホイールが回転しようとするとき、即座にその回転を止め、転倒を防ぐ必要がある。

本発明により、これらの弱点が解決されたのである。本発明による多軸構造と一方向回転機構およびブレーキ連動機構を組み込むことで、高い技能や熟練を必要とせずにバランスの調整や停止が誰にでも容易に出来るようになり、安定性がきわめて向上したのである。

この安定性により、このスポーツ用具を誰でも利用でき、家族や仲間で行楽地に行く場合などに、簡便なスポーツ用具としてみんなで楽しむことが出来る。従来以上に様々な年齢層の人たちが簡単に利用できるスポーツ用具となったのである。

小型なので車のトランクなどに全員分を入れることも出来る。

本発明によってスポーツ人口が増え、健康人の数が増えることを期待できるのである。

請 求 の 範 囲

- 1、ローラースケートやインラインスケートのようなスポーツ用具において、靴または靴を取り付けるプレート、あるいはホイールを支えるフ
5 レームに2以上の軸を設け、この軸を介して靴またはプレートをフ
レームと接続する。この軸それぞれを支点として靴またはプレートをフ
レームに対して振り子のように運動させることができるようにし、こ
の運動により踵を下げる、あるいは踵を上げることでブレーキを
かけることが出来るスポーツ用具。
- 10 2、請求の範囲第1項において、ホイールが一方向にのみ回転する一方向
回転機構を有するスポーツ用具。
- 3、請求の範囲第1項において、靴またはプレートの動きをガイドする溝
や突起を有するスポーツ用具。
- 4、請求の範囲第1項において、1の軸に蝶番状に可動のプレートを増設
15 したスポーツ用具。
- 5、請求の範囲第1項において、靴またはプレートを走行時の位置に戻す
ように作用するスプリングを有するスポーツ用具。
- 6、請求の範囲第1項において、フレームに1軸で取り付けた金物を前後
に2組設け、この金物それぞれの一端を軸と軸との間で可動的に連結
20 し、この軸を支点とする一方の金物の動きを他方の金物に伝え、他方
の金物も軸を支点として連動するようにし、この金物それぞれの他端
を前方および後方のブレーキと接続し、踵を上げ下げすることで足先
または踵を使用して、その一方または両方の金物を押すまたは引くこ
とにより2組の金物を連動させ、前後のホイールに同時にブレーキを
25 かけることが出来るリンク機構を持つスポーツ用具。
- 7、請求の範囲第6項において、前後のブレーキを連動させるリンク機構

に前方および後方のブレーキに対して張力のバランスを調整するスプリングを1個以上組み込んだスポーツ用具。

5 8、請求の範囲第6項におけるリンク機構において、靴または靴を取り付けるプレートをフレームと1軸で接続し、この軸より足先に寄った位置でリンク機構の一部と連結、連動させ、この軸を支点として踵を下げることにより、連結部ではリンク機構の一部を引き上げ、踵ではリンク機構の一部を押し下げること、前後のホイールに同時にブレーキをかけることが出来る機構を有するスポーツ用具。

10 9、請求の範囲第1項において、前方および後方のホイールに作用するブレーキを、ベルトまたはチェーンやワイヤーで連結し、踵を上げることまたは下げるにより、このベルトまたはチェーンやワイヤーを引く、あるいは押して前後のブレーキを連動させ、前後のホイールに同時にブレーキをかけることが出来る機構を有するスポーツ用具。

15 10、請求の範囲第9項におけるベルトまたはチェーンやワイヤーを使用するブレーキ機構において、靴または靴を取り付けるプレートをフレームと1軸で接続し、この軸より足先に寄った位置でベルトまたはチェーンやワイヤーの一部と連結、連動するようにして、この軸を支点として踵を下げるにより、連結部ではベルトまたはチェーンやワイヤーを引き上げ、踵では押し下げること、前後のホイールに同時にブレーキをかけることが出来る機構を有するスポーツ用具。

20

図 1

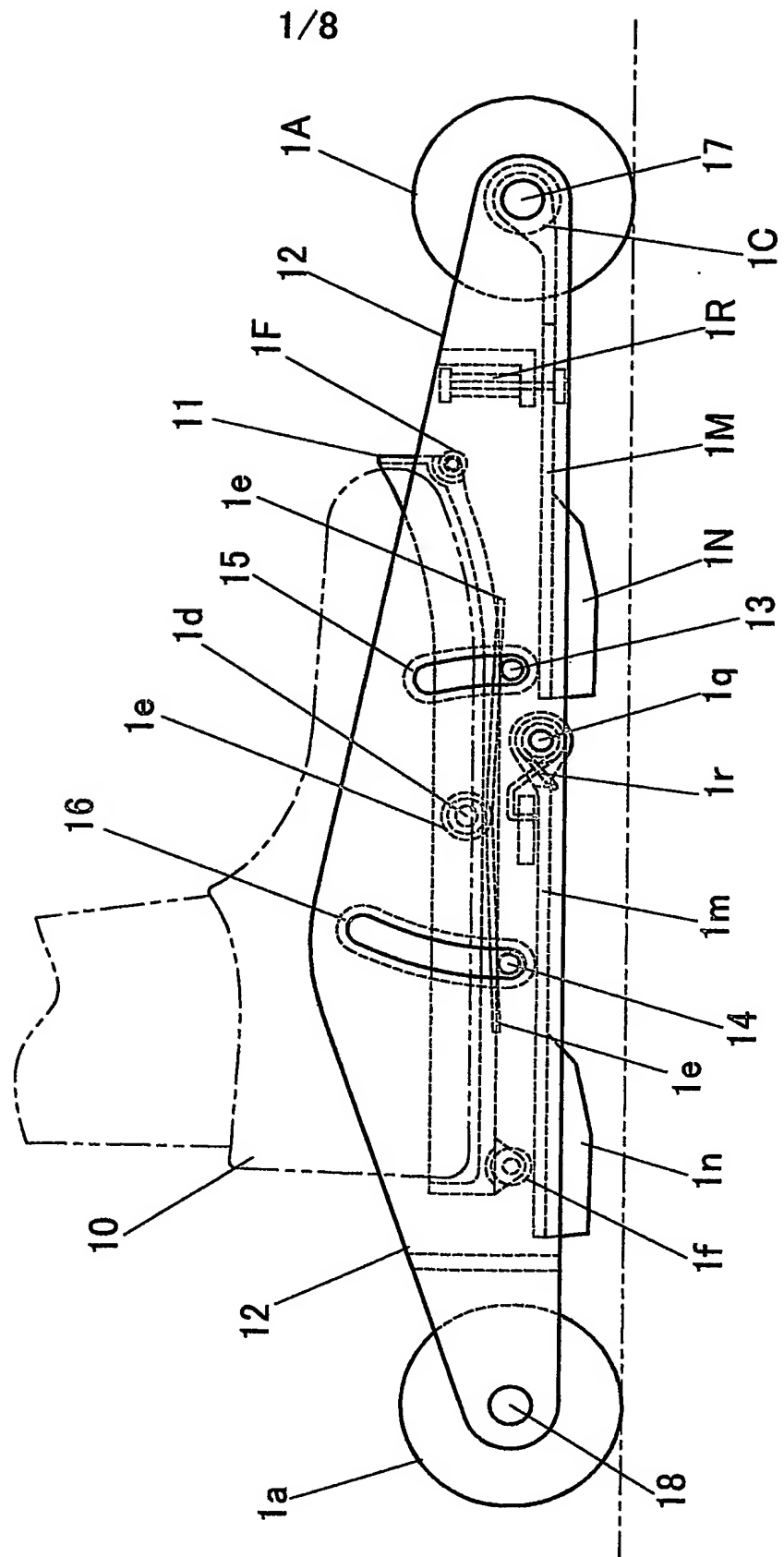
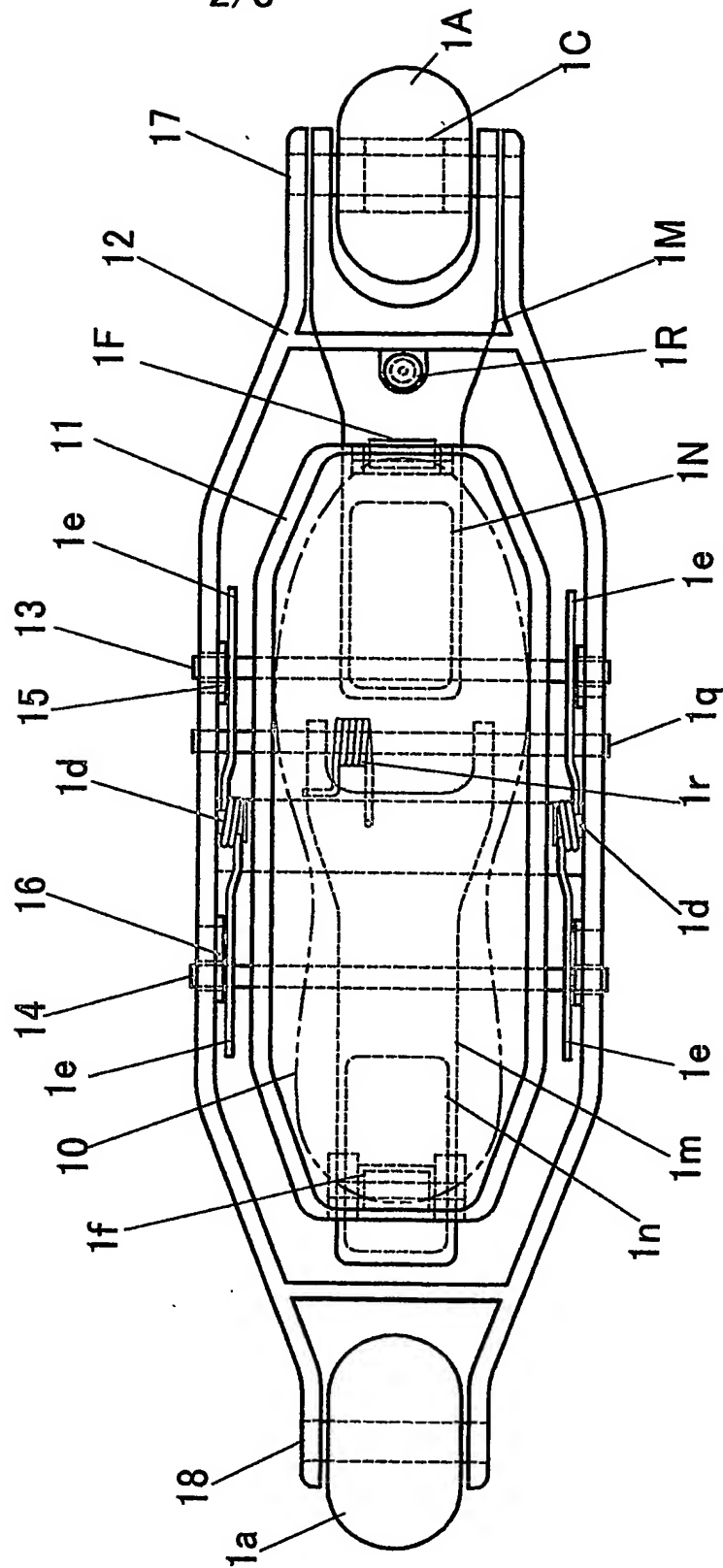


図2

2/8



3/8

図3

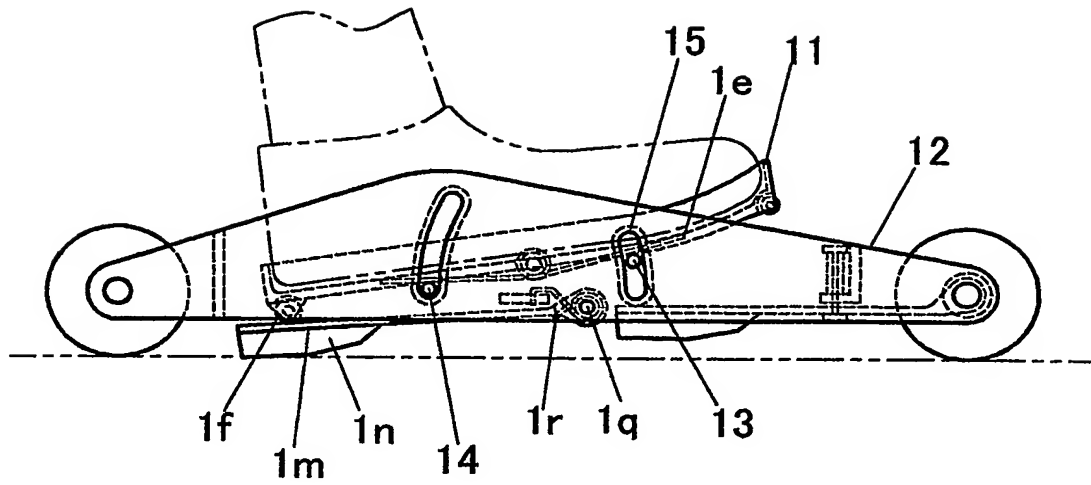
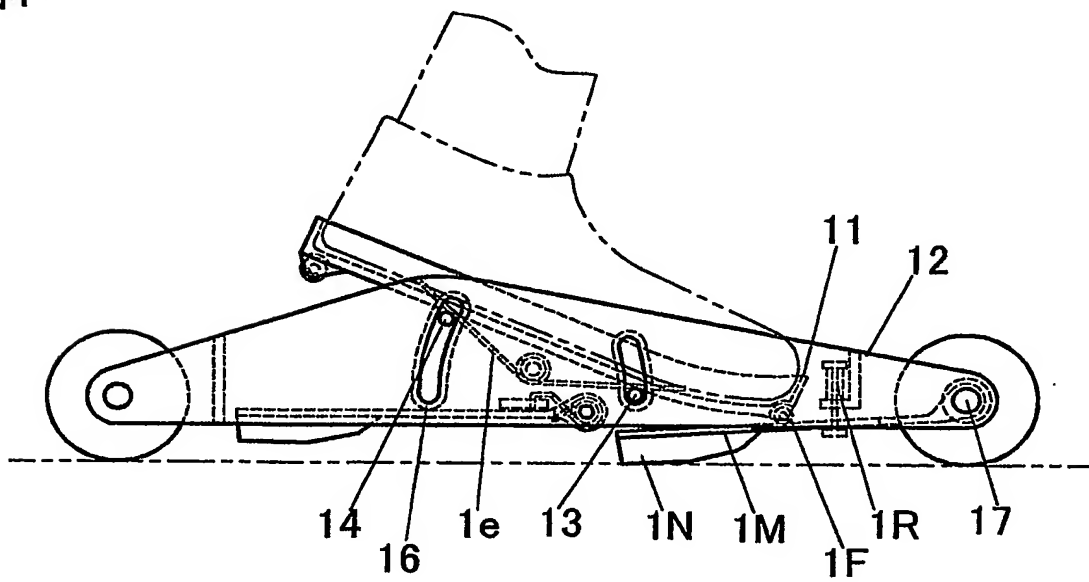


図4



4/8

图5

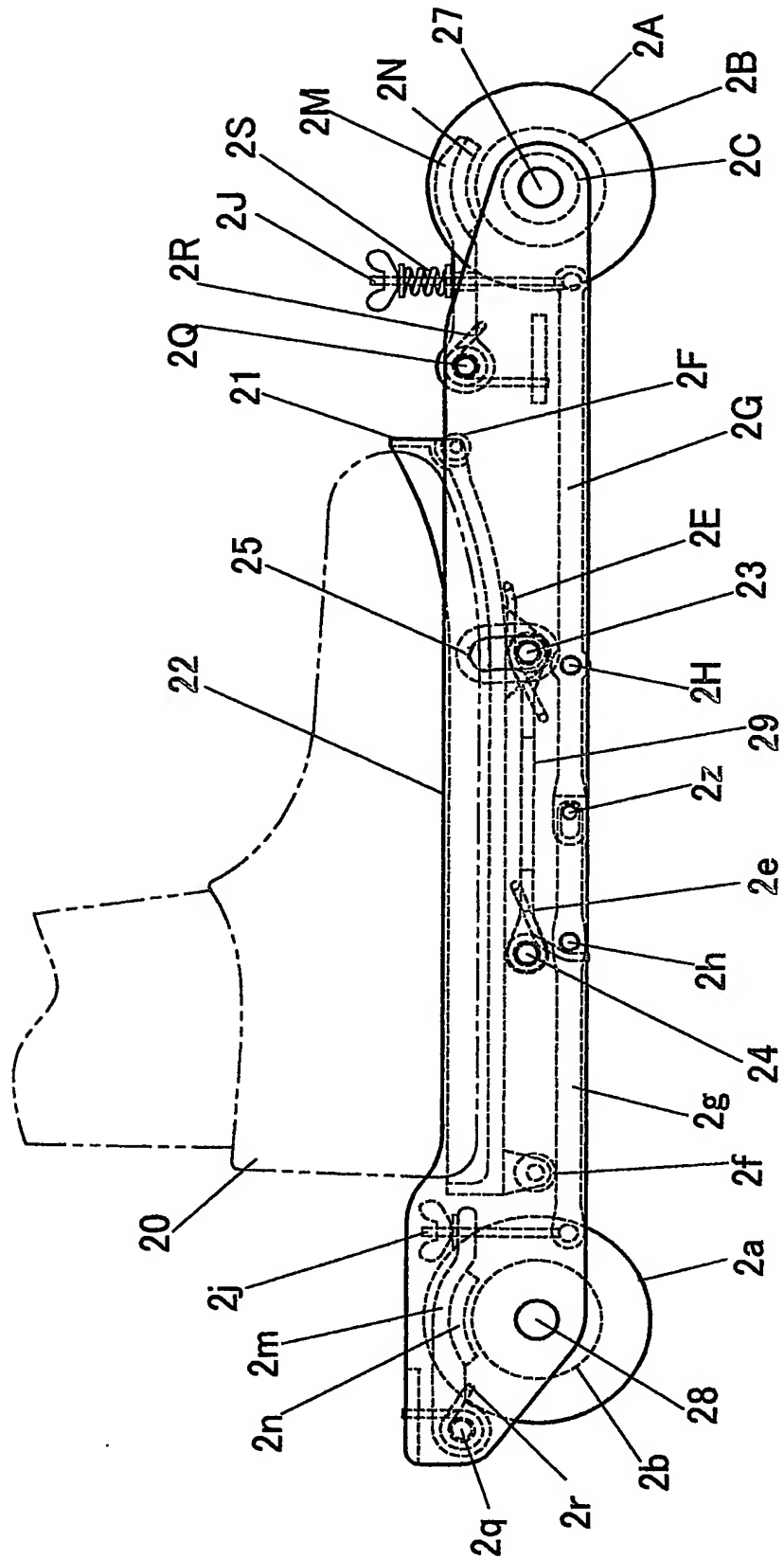
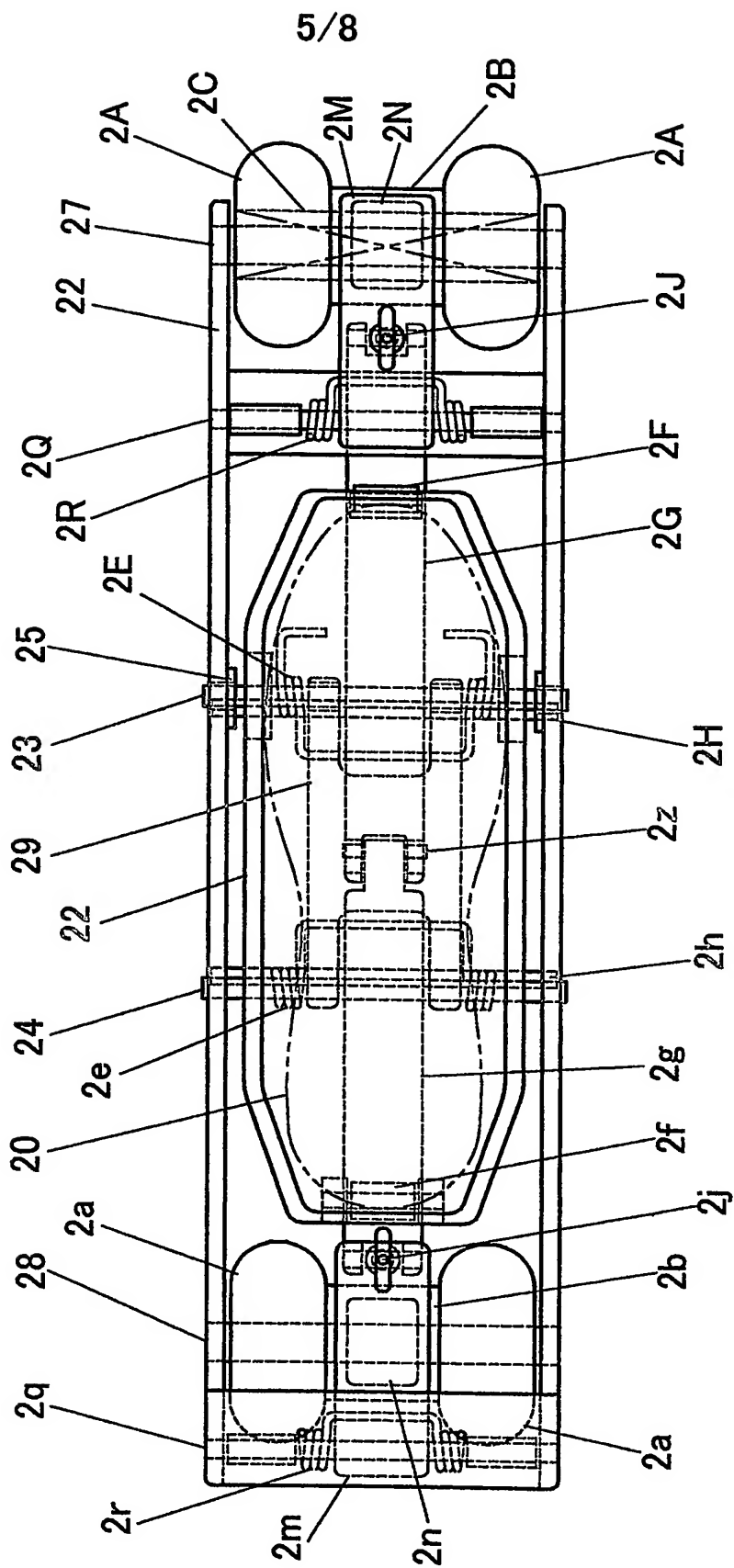


図6



6/8

图7

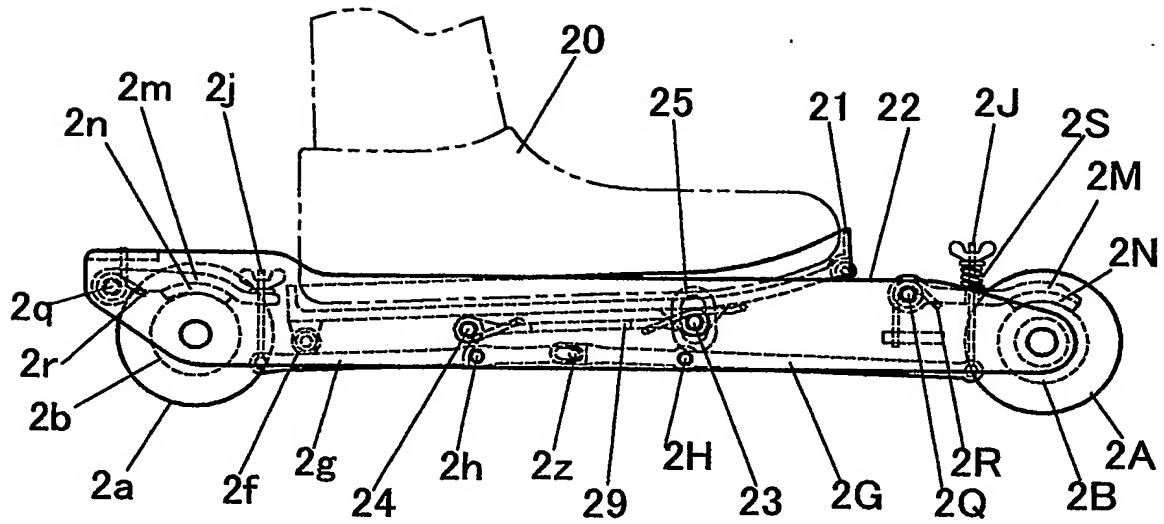


Figure 8 is a schematic diagram of a four-bar linkage mechanism. It consists of four rigid links connected by revolute joints. The links are labeled 1, 2, 3, and 4. Link 1 is the fixed frame (ground). Link 2 is the crank, Link 3 is the coupler, and Link 4 is the follower. The joints are labeled A, B, C, and D. Link 2 is connected to Link 1 at joint A and to Link 3 at joint B. Link 3 is connected to Link 4 at joint C. Link 4 is connected to Link 1 at joint D. The diagram shows the mechanism in a specific configuration.

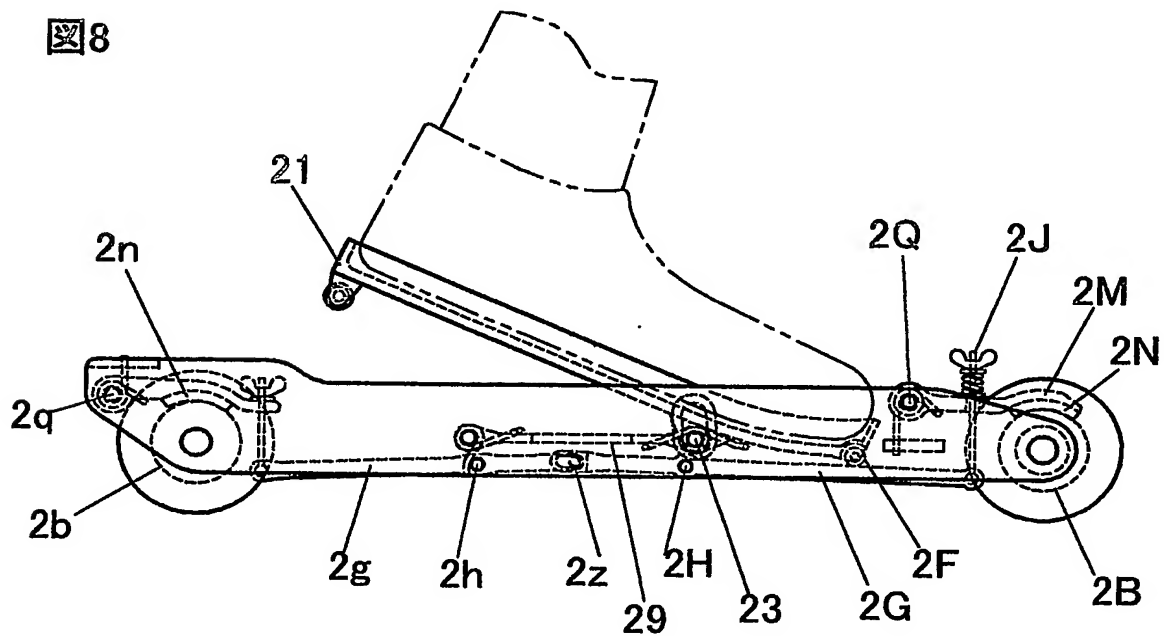


図9

7/8

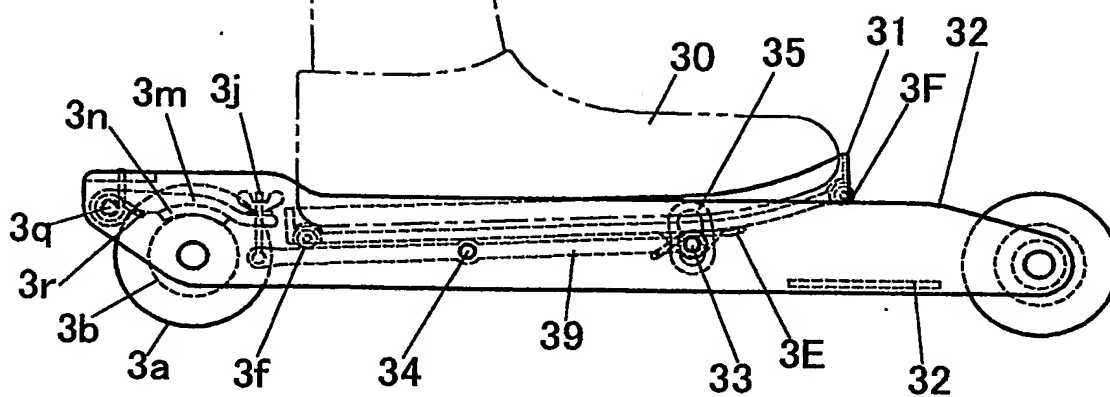


図10

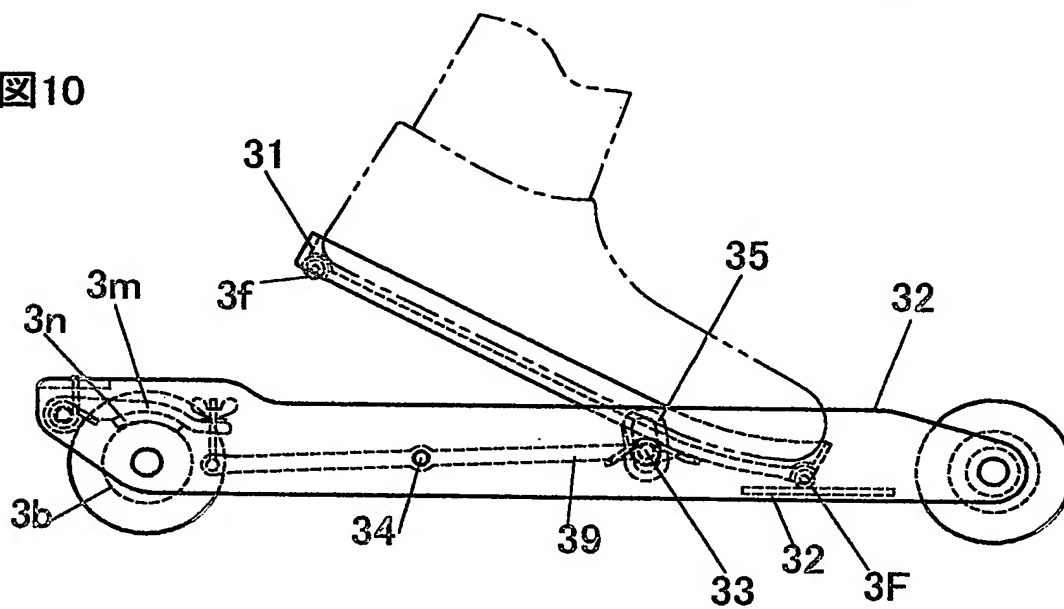
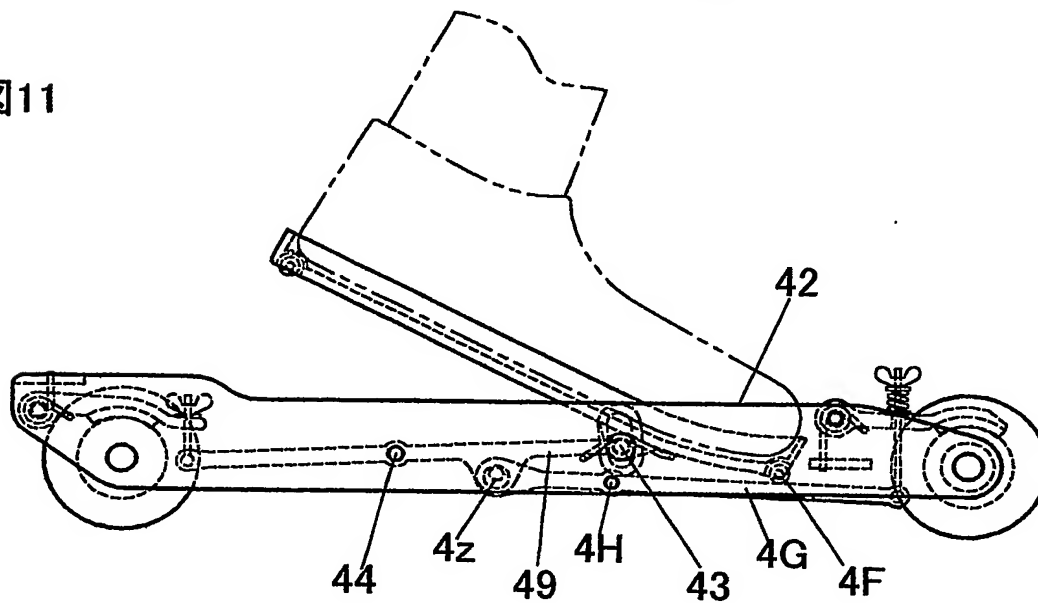


図11



8/8

図12

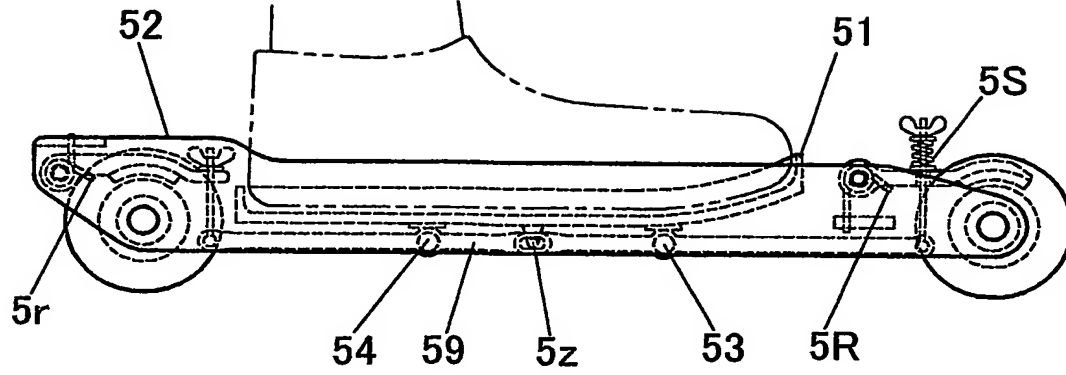


図13

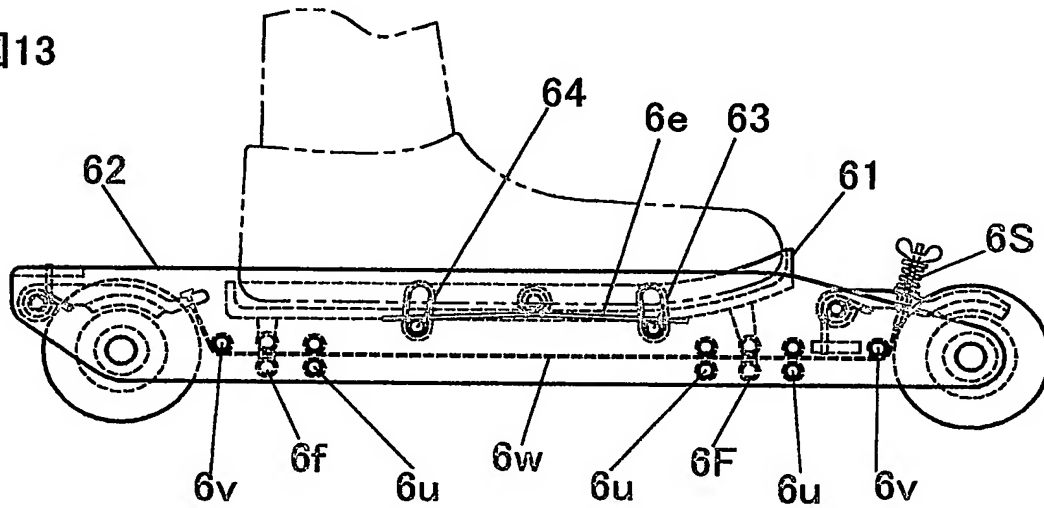
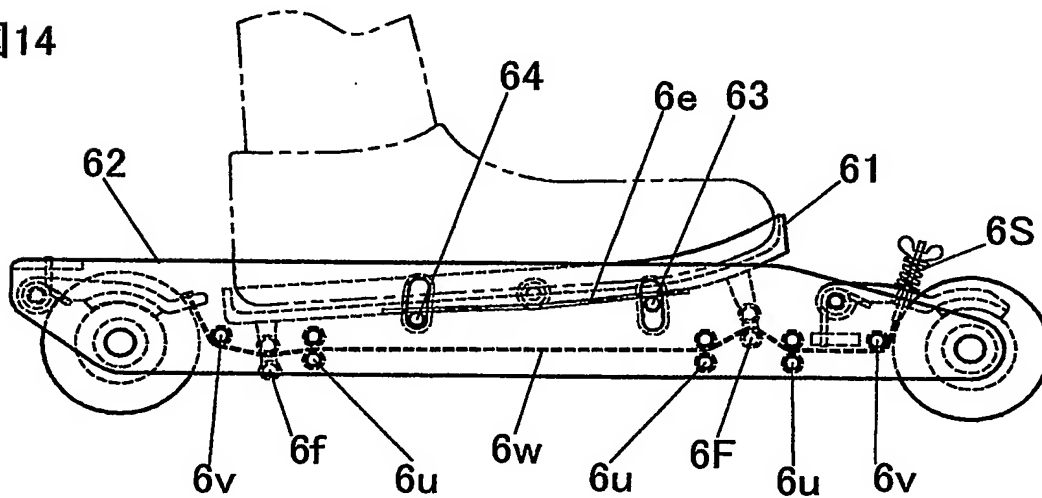


図14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A63C17/14, A63C17/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A63C17/14, A63C17/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5342071 A (Mike Soo), 30 August, 1994 (30.08.94), Full text; Figs. 1 to 7	1, 3
Y	Full text; Figs. 1 to 7	2, 5
A	Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	4
X	US 4943072 A (Sy Henig), 24 July, 1990 (24.07.90), Full text; Figs. 1 to 15	6, 7, 9
A	Full text; Figs. 1 to 15 (Family: none)	8, 10
Y	JP 4-40680 U (Minoru SASAKI), 07 April, 1992 (07.04.92), Full text; Figs. 1 (Family: none)	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
19 December, 2003 (19.12.03)

Date of mailing of the international search report
20 January, 2004 (20.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15067

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5232231 A (Bruce Carlsmith), 03 August, 1993 (03.08.93), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	5
A	US 5551712 A (Richard M. Repucci), 03 September, 1996 (03.09.96), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ A63C 17/14, A63C 17/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ A63C 17/14, A63C 17/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	US 5342071 A (Mike Soo) 1994. 08. 30, 全文, 第1-7図 全文, 第1-7図 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1, 3 2, 5 4
X A	US 4943072 A (Sy Henig) 1990. 07. 24, 全文, 第1-15図 全文, 第1-15図 (ファミリーなし)	6, 7, 9 8, 10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 12. 03

国際調査報告の発送日

20. 1 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

池谷 香次郎

2N

3015

電話番号 03-3581-1101 内線 3277



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 4-40680 U(佐々木 稔)1992.04.07, 全文,第1図(ファミリーなし)	2
Y	US 5232231 A(Bruce Carlsmith)1993.08.03, 全文,第1-13図(ファミリーなし)	5
A	US 5551712 A(Richard M. Repucci)1996.09.03,全文,第1-4図(ファミリーなし)	1-10